

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-069077

(43)Date of publication of application : 03.03.2000

(51)Int.Cl.

H04L 12/54

H04L 12/58

G06F 3/12

G06F 13/00

(21)Application number : 10-252061

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 21.08.1998

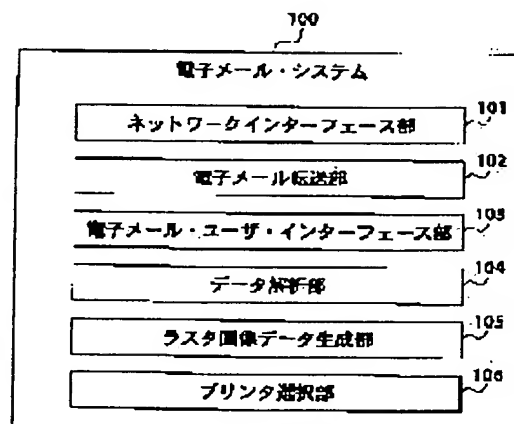
(72)Inventor : YAMAMOTO TOMOKO
TANAKA TETSUO

(54) REMOTE PRINT CONTROLLER, REMOTE PRINT CONTROL METHOD, REMOTE PRINT CONTROL SYSTEM AND STORAGE MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To allow the remote print controller to select automatically a printer proper to remote print and to allow the printer to print out an electronic mail by selecting a printer to print out the received electronic mail and transferring the electronic mail to the selected printer.

SOLUTION: An electronic mail user interface section 103 displays an electronic mail received under the control of an electronic mail transfer section 102 for the user. A data analysis section 104 analyzes the electronic mail as to whether or not a print command is added to the mail. In the case that the print command is added to the electronic mail, the data analysis section 104 analyzes the electronic mail as to whether or not a printer identifier to designate a printer is added to the electronic mail. In the case that the printer identifier is added to the electronic mail, the data analysis section 104 gives the printer identifier to a printer selection section 106 to designate a printer to execute printing. Furthermore, in the case that no printer identifier is added to the electronic mail, the printer selection section 106 selects a proper printer from a printer selection table automatically.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

T1

Originator address	Selection condition
00000	3F
ΔΔΔΔΔ	2F, Resolution "high"
X X X X X	7F, printing speed "High speed"
· · · · · · ·	· · · · · · ·

(a)

T2

Selection condition	Printer
1F	P1,P2,P5,.....
2F	P3,P4,.....
· · ·	· · ·
Resolution "high"	P1,P7,P10,.....
Resolution "middle"	P2,P5,P4,.....
Resolution "low"	P3,P6,P8,.....
Printing speed "high"	P3,P4,P5,.....
Printing speed "middle"	P1,P6,P4,.....
Printing speed "low"	P2,P7,P10,.....
Monochrome	P2,P3,P6,.....
Color	P1,P4,P5,.....

(b)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-69077

(P2000-69077A)

(43) 公開日 平成12年3月3日 (2000. 3. 3)

(51) IntCl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
H 0 4 L 12/54		H 0 4 L 11/20	1 0 1 B
12/58		G 0 6 F 3/12	D
G 0 6 F 3/12		13/00	3 5 1 G
13/00	3 5 1		

審査請求 未請求 請求項の数60 F D (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平10-252061

(22) 出願日 平成10年8月21日 (1998. 8. 21)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 山本 倫子

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72) 発明者 田中 哲郎

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74) 代理人 100081880

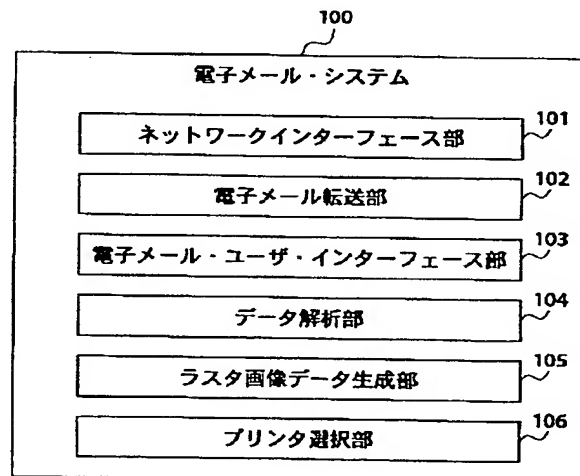
弁理士 渡部 敏彦

(54) 【発明の名称】 リモート印刷制御装置、リモート印刷制御方法、リモート印刷制御システム、及び記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 電子メール・システムを利用してリモート印刷を行う際に適切な印刷装置を自動的に選択して印刷できるようにする。

【解決手段】 電子メール・システムを利用してリモート印刷を行うリモート印刷制御装置において、受信に係る電子メールの発信者に対応する所定のプリンタ選択条件に適合するプリンタを自動的に選択し、この選択したプリンタに受信に係る電子メールをラスタライズして転送することにより、リモート印刷を実行させる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子メール・システムを利用してリモート印刷を行うリモート印刷制御装置において、受信した電子メールを印刷する印刷装置を選択する選択手段と、前記選択手段により選択された印刷装置に対して電子メールを転送する転送手段と、を備えたことを特徴とするリモート印刷制御装置。

【請求項2】 前記選択手段は、電子メールの発信元情報に基づいて印刷装置を選択することを特徴とする請求項1記載のリモート印刷制御装置。

【請求項3】 前記選択手段は、電子メールの発信元情報と、該発信元情報と対応して登録された選択条件とに基づいて印刷装置を選択することを特徴とする請求項2記載のリモート印刷制御装置。

【請求項4】 前記選択手段は、電子メールの発信元との距離を選択条件として印刷装置を選択することを特徴とする請求項3記載のリモート印刷制御装置。

【請求項5】 前記選択手段は、電子メールの発信元と同一のフロアに配置されていることを条件として印刷装置を選択することを特徴とする請求項4記載のリモート印刷制御装置。

【請求項6】 前記選択手段は、電子メールの発信元情報と、該発信元情報と対応して登録された印刷精度を選択条件として印刷装置を選択することを特徴とする請求項5記載のリモート印刷制御装置。

【請求項7】 前記選択手段は、電子メールの発信元情報と、該発信元情報と対応して登録された印刷速度を選択条件として印刷装置を選択することを特徴とする請求項6記載のリモート印刷制御装置。

【請求項8】 前記選択手段は、受信した電子メールに印刷装置の指定情報が付加されている場合は、該指定情報にて指定されている印刷装置を選択することを特徴とする請求項7記載のリモート印刷制御装置。

【請求項9】 前記転送手段は、前記選択手段により選択された印刷装置に対して受信した電子メールをラスタライズして転送することを特徴とする請求項1～8記載のリモート印刷制御装置。

【請求項10】 前記転送手段により転送された電子メールが転送先の印刷装置により正常に印刷されたか否かを判別する判別手段を有し、前記選択手段は、前記判別手段により正常に印刷されなかったと判別された場合は、別の印刷装置を選択することを特徴とする請求項1～9記載のリモート印刷制御装置。

【請求項11】 前記判別手段により正常に印刷されたと判別された場合に、正常に印刷を行った印刷装置の識別情報を電子メールの発信元に通知する通知手段を有することを特徴とする請求項10記載のリモート印刷制御装置。

【請求項12】 前記選択手段は、受信した電子メール

に付加されている選択条件に基づいて印刷装置を選択することを特徴とする請求項1記載のリモート印刷制御装置。

【請求項13】 前記選択手段は、印刷専用装置のみならず少なくとも印刷機能を備えた複合装置を含めた複数の印刷装置の中から受信した電子メールを印刷する印刷装置を選択することを特徴とする請求項1～12記載のリモート印刷制御装置。

【請求項14】 メールサーバに対して自己宛の電子メールを定期的にアクセスするアクセス手段を有することを特徴とする請求項1～13記載のリモート印刷制御装置。

【請求項15】 電子メールに印刷指示情報が付加されている場合、該電子メールを能動的に宛先に転送、または該電子メールの着信を宛先に通知するメールサーバを有することを特徴とする1～13記載のリモート印刷制御装置。

【請求項16】 電子メール・システムを利用してリモート印刷を行うリモート印刷制御方法において、受信した電子メールを印刷する印刷装置を選択する選択工程と、

前記選択工程により選択された印刷装置に対して電子メールを転送する転送工程と、を備えたことを特徴とするリモート印刷制御方法。

【請求項17】 前記選択工程は、電子メールの発信元情報に基づいて印刷装置を選択することを特徴とする請求項16記載のリモート印刷制御方法。

【請求項18】 前記選択工程は、電子メールの発信元情報と、該発信元情報と対応して登録された選択条件とに基づいて印刷装置を選択することを特徴とする請求項17記載のリモート印刷制御方法。

【請求項19】 前記選択工程は、電子メールの発信元との距離を選択条件として印刷装置を選択することを特徴とする請求項18記載のリモート印刷制御方法。

【請求項20】 前記選択工程は、電子メールの発信元と同一のフロアに配置されていることを条件として印刷装置を選択することを特徴とする請求項19記載のリモート印刷制御方法。

【請求項21】 前記選択工程は、電子メールの発信元情報と、該発信元情報と対応して登録された印刷精度を選択条件として印刷装置を選択することを特徴とする請求項20記載のリモート印刷制御方法。

【請求項22】 前記選択工程は、電子メールの発信元情報と、該発信元情報と対応して登録された印刷速度を選択条件として印刷装置を選択することを特徴とする請求項21記載のリモート印刷制御方法。

【請求項23】 前記選択工程は、受信した電子メールに印刷装置の指定情報が付加されている場合は、該指定情報にて指定されている印刷装置を選択することを特徴とする請求項22記載のリモート印刷制御方法。

【請求項24】 前記転送工程は、前記選択工程により選択された印刷装置に対して受信した電子メールをラスターライズして転送することを特徴とする請求項16～23記載のリモート印刷制御方法。

【請求項25】 前記転送工程により転送された電子メールが転送先の印刷装置により正常に印刷されたか否かを判別する判別工程を有し、前記選択工程は、前記判別工程により正常に印刷されなかったと判別された場合は、別の印刷装置を選択することを特徴とする請求項16～24記載のリモート印刷制御方法。

【請求項26】 前記判別工程により正常に印刷されたと判別された場合に、正常に印刷を行った印刷装置の識別情報を電子メールの発信元に通知する通知工程を有することを特徴とする請求項25記載のリモート印刷制御方法。

【請求項27】 前記選択工程は、受信した電子メールに付加されている選択条件に基づいて印刷装置を選択することを特徴とする請求項16記載のリモート印刷制御方法。

【請求項28】 前記選択工程は、印刷専用装置のみならず少なくとも印刷機能を備えた複合装置を含めた複数の印刷装置の中から受信した電子メールを印刷する印刷装置を選択することを特徴とする請求項16～27記載のリモート印刷制御方法。

【請求項29】 メールサーバに対して自己宛の電子メールを定期的にアクセスするアクセス工程を有することを特徴とする請求項16～28記載のリモート印刷制御方法。

【請求項30】 電子メールに印刷指示情報が付加されている場合、該電子メールを能動的に宛先に転送、または該電子メールの着信を宛先に通知するメールサーバを有することを特徴とする16～28記載のリモート印刷制御方法。

【請求項31】 電子メール・システムを利用してリモート印刷を行うリモート印刷制御システムにおいて、受信した電子メールを印刷する印刷装置を選択する選択手段と、

前記選択手段により選択された印刷装置に対して電子メールを転送する転送手段と、
を備えたことを特徴とするリモート印刷制御システム。

【請求項32】 前記選択手段は、電子メールの発信元情報に基づいて印刷装置を選択することを特徴とする請求項31記載のリモート印刷制御システム。

【請求項33】 前記選択手段は、電子メールの発信元情報と、該発信元情報と対応して登録された選択条件とに基づいて印刷装置を選択することを特徴とする請求項32記載のリモート印刷制御システム。

【請求項34】 前記選択手段は、電子メールの発信元との距離を選択条件として印刷装置を選択することを特

徴とする請求項33記載のリモート印刷制御システム。

【請求項35】 前記選択手段は、電子メールの発信元と同一のフロアに配置されていることを条件として印刷装置を選択することを特徴とする請求項34記載のリモート印刷制御システム。

【請求項36】 前記選択手段は、電子メールの発信元情報と、該発信元情報と対応して登録された印刷精度を選択条件として印刷装置を選択することを特徴とする請求項33記載のリモート印刷制御システム。

【請求項37】 前記選択手段は、電子メールの発信元情報と、該発信元情報と対応して登録された印刷速度を選択条件として印刷装置を選択することを特徴とする請求項33記載のリモート印刷制御システム。

【請求項38】 前記選択手段は、受信した電子メールに印刷装置の指定情報が付加されている場合は、該指定情報にて指定されている印刷装置を選択することを特徴とする請求項31記載のリモート印刷制御システム。

【請求項39】 前記転送手段は、前記選択手段により選択された印刷装置に対して受信した電子メールをラスターライズして転送することを特徴とする請求項31～38記載のリモート印刷制御システム。

【請求項40】 前記転送手段により転送された電子メールが転送先の印刷装置により正常に印刷されたか否かを判別する判別手段を有し、前記選択手段は、前記判別手段により正常に印刷されなかったと判別された場合は、別の印刷装置を選択することを特徴とする請求項31～39記載のリモート印刷制御システム。

【請求項41】 前記判別手段により正常に印刷されたと判別された場合に、正常に印刷を行った印刷装置の識別情報を電子メールの発信元に通知する通知手段を有することを特徴とする請求項40記載のリモート印刷制御システム。

【請求項42】 前記選択手段は、受信した電子メールに付加されている選択条件に基づいて印刷装置を選択することを特徴とする請求項31記載のリモート印刷制御システム。

【請求項43】 前記選択手段は、印刷専用装置のみならず少なくとも印刷機能を備えた複合装置を含めた複数の印刷装置の中から受信した電子メールを印刷する印刷装置を選択することを特徴とする請求項31～42記載のリモート印刷制御システム。

【請求項44】 メールサーバに対して自己宛の電子メールを定期的にアクセスするアクセス手段を有することを特徴とする請求項31～43記載のリモート印刷制御システム。

【請求項45】 電子メールに印刷指示情報が付加されている場合、該電子メールを能動的に宛先に転送、または該電子メールの着信を宛先に通知するメールサーバを有することを特徴とする31～43記載のリモート印刷

制御システム。

【請求項46】 電子メール・システムを利用してリモート印刷を行うためのプログラムを記憶した記憶媒体であって、前記プログラムは、受信した電子メールを印刷する印刷装置を選択する選択ルーチンと、前記選択ルーチンにより選択された印刷装置に対して電子メールを転送する転送ルーチンと、を含むことを特徴とする記憶媒体。

【請求項47】 前記選択ルーチンは、電子メールの発信元情報に基づいて印刷装置を選択することを特徴とする請求項46記載の記憶媒体。

【請求項48】 前記選択ルーチンは、電子メールの発信元情報と、該発信元情報と対応して登録された選択条件とに基づいて印刷装置を選択することを特徴とする請求項47記載の記憶媒体。

【請求項49】 前記選択ルーチンは、電子メールの発信元との距離を選択条件として印刷装置を選択することを特徴とする請求項48記載の記憶媒体。

【請求項50】 前記選択ルーチンは、電子メールの発信元と同一のフロアに配置されていることを条件として印刷装置を選択することを特徴とする請求項49記載の記憶媒体。

【請求項51】 前記選択ルーチンは、電子メールの発信元情報と、該発信元情報と対応して登録された印刷精度を選択条件として印刷装置を選択することを特徴とする請求項48記載の記憶媒体。

【請求項52】 前記選択ルーチンは、電子メールの発信元情報と、該発信元情報と対応して登録された印刷速度を選択条件として印刷装置を選択することを特徴とする請求項48記載の記憶媒体。

【請求項53】 前記選択ルーチンは、受信した電子メールに印刷装置の指定情報が付加されている場合は、該指定情報にて指定されている印刷装置を選択することを特徴とする請求項46記載の記憶媒体。

【請求項54】 前記転送ルーチンは、前記選択ルーチンにより選択された印刷装置に対して受信した電子メールをラスタライズして転送することを特徴とする請求項46～53記載の記憶媒体。

【請求項55】 前記転送ルーチンにより転送された電子メールが転送先の印刷装置により正常に印刷されたか否かを判別する判別ルーチンを有し、前記選択ルーチンは、前記判別ルーチンにより正常に印刷されなかったと判別された場合は、別の印刷装置を選択することを特徴とする請求項46～54記載の記憶媒体。

【請求項56】 前記判別ルーチンにより正常に印刷されたと判別された場合に、正常に印刷を行った印刷装置の識別情報を電子メールの発信元に通知する通知ルーチンを有することを特徴とする請求項55記載の記憶媒体。

【請求項57】 前記選択ルーチンは、受信した電子メールに付加されている選択条件に基づいて印刷装置を選択することを特徴とする請求項46記載の記憶媒体。

【請求項58】 前記選択ルーチンは、印刷専用装置のみならず少なくとも印刷機能を備えた複合装置を含めた複数の印刷装置の中から受信した電子メールを印刷する印刷装置を選択することを特徴とする請求項46～57記載の記憶媒体。

【請求項59】 メールサーバに対して自己宛の電子メールを定期的にアクセスするアクセスルーチンを有することを特徴とする請求項46～58記載の記憶媒体。

【請求項60】 電子メールに印刷指示情報が付加されている場合、該電子メールを能動的に宛先に転送、または該電子メールの着信を宛先に通知するメールサーバを有することを特徴とする46～58記載の記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電子メール・システムを利用してリモート印刷する場合の印刷装置の選択技術に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、電子メール・システムを利用してリモート印刷する方法として、①特開平5-2541号公報の「プリンタ共用方式」、②特開平8-130554号公報の「電子メール処理装置及び電子メールによるリモート印刷処理方法」、③特開平5-46513号公報の「メッセージ処理装置」、④特開平8-305518号公報の「プリンタ装置」が知られている。

【0003】上記①の「プリンタ共用方式」は、電子メールによる印刷処理にてプログラムを起動するものであり、②の「電子メール処理装置及び電子メールによるリモート印刷処理方法」は、電子メールによる印刷処理にて、電子メールにメール識別子を付して、印刷処理結果に応じて送達通知、または不達通知を作成するものであって、①、②共に、印刷が失敗した場合は、印刷結果を示す情報として不達通知を発信者に送信するように構成されている。

【0004】また、③の「メッセージ処理装置」は、処理決定情報記憶部に予め処理内容を記憶しておき、適合する処理を電子メールに施すことにより、印刷等を実行させるものであり、電子メールに処理を施すか否かを示す情報を付加し、さらに処理の手順を指定する場合は処理手順をも付加するように構成されている。

【0005】また、④の「プリンタ装置」は、プリンタ装置に電子メールを送受信する機能を付加したものである。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記従来例では、電子メール・システムを利用してリモート印刷を行う際に、印刷装置を指定することはできるが、送信先の

パーソナルコンピュータ等で適切なプリンタを選択することができないため、次のような問題点があった。

【0007】すなわち、電子メール・システムを利用してリモート印刷を行う場合は、電子メールを所定の相手に送信するというよりも、送信者自身が印刷物を利用するために電子メール・システムを用いてリモート印刷を行う場合が多いが、このような場合に、印刷ジョブ発行元から最も近い距離に存在するネットワークプリンタ等、適切なネットワークプリンタを選択して指定するのが煩わしかった。

【0008】また、指定されたネットワークプリンタでの印刷に失敗した場合は、印刷結果を示す通知を行うだけであり、たとえネットワークプリンタが複数存在していても、別のネットワークプリンタを自動的に選択して印刷を実行することができなかった。このため、リモート印刷ジョブの発行元では、別のネットワークプリンタを指定して、再度リモート印刷ジョブの発行する必要があり、操作が煩わしかった。

【0009】本発明は、このような背景の下になされたもので、その課題は、電子メール・システムを利用してリモート印刷を行う際に適切な印刷装置を自動的に選択して印刷できるようにすることにある。

【0010】

【課題を解決するための手段および作用】上記課題を解決するため、本発明は、電子メール・システムを利用してリモート印刷を行うリモート印刷制御装置において、受信した電子メールを印刷する印刷装置を選択する選択手段と、前記選択手段により選択された印刷装置に対して電子メールを転送する転送手段とを備えている。

【0011】また、本発明は、電子メール・システムを利用してリモート印刷を行うリモート印刷制御方法において、受信した電子メールを印刷する印刷装置を選択する選択工程と、前記選択工程により選択された印刷装置に対して電子メールを転送する転送工程とを備えている。

【0012】また、本発明は、電子メール・システムを利用してリモート印刷を行うリモート印刷制御システムにおいて、受信した電子メールを印刷する印刷装置を選択する選択手段と、前記選択手段により選択された印刷装置に対して電子メールを転送する転送手段とを備えている。

【0013】また、本発明は、電子メール・システムを利用してリモート印刷を行うためのプログラムを記憶した記憶媒体であって、前記プログラムは、受信した電子メールを印刷する印刷装置を選択する選択ルーチンと、前記選択ルーチンにより選択された印刷装置に対して電子メールを転送する転送ルーチンとを含んでいる。

【0014】また、本発明では、前記選択手段・工程・ルーチンは、電子メールの発信元情報に基づいて印刷装置を選択している。

【0015】また、本発明では、前記選択手段・工程・ルーチンは、電子メールの発信元情報と、該発信元情報と対応して登録された選択条件とに基づいて印刷装置を選択している。

【0016】また、本発明では、前記選択手段・工程・ルーチンは、電子メールの発信元との距離を選択条件として印刷装置を選択している。

【0017】また、本発明では、前記選択手段・工程・ルーチンは、電子メールの発信元と同一のフロアに配置されていることを条件として印刷装置を選択している。

【0018】また、本発明では、前記選択手段・工程・ルーチンは、電子メールの発信元情報と、該発信元情報と対応して登録された印刷精度を選択条件として印刷装置を選択している。

【0019】また、本発明では、前記選択手段・工程・ルーチンは、電子メールの発信元情報と、該発信元情報と対応して登録された印刷速度を選択条件として印刷装置を選択している。

【0020】また、本発明では、前記選択手段・工程・ルーチンは、受信した電子メールに印刷装置の指定情報が付加されている場合は、該指定情報にて指定されている印刷装置を選択している。

【0021】また、本発明では、前記転送手段・工程・ルーチンは、前記選択手段・工程・ルーチンにより選択された印刷装置に対して受信した電子メールをラスタライズして転送している。

【0022】また、本発明では、前記転送手段・工程・ルーチンにより転送された電子メールが転送先の印刷装置により正常に印刷されたか否かを判別する判別手段・工程・ルーチンを有し、前記選択手段・工程・ルーチンは、前記判別手段・工程・ルーチンにより正常に印刷されなかったと判別された場合は、別の印刷装置を選択している。

【0023】また、本発明では、前記判別手段・工程・ルーチンにより正常に印刷されたかと判別された場合に、正常に印刷を行った印刷装置の識別情報を電子メールの発信元に通知する通知手段・工程・ルーチンを有している。

【0024】また、本発明では、前記選択手段・工程・ルーチンは、受信した電子メールに付加されている選択条件に基づいて印刷装置を選択している。

【0025】また、本発明では、前記選択手段・工程・ルーチンは、印刷専用装置のみならず少なくとも印刷機能を備えた複合装置を含めた複数の印刷装置の中から受信した電子メールを印刷する印刷装置を選択している。

【0026】また、本発明では、メールサーバに対して自己宛の電子メールを定期的にアクセスするアクセス手段・工程・ルーチンを有している。

【0027】また、本発明では、電子メールに印刷指示情報が付加されている場合、該電子メールを能動的に宛

先に転送、または該電子メールの着信を宛先に通知するメールサーバを有している。

【0028】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照しながら説明する。

【0029】図1は、本発明の実施形態に係るリモート印刷システムのシステム構成図であり、本システムは、メールボックスMBを搭載してネットワークN上での電子メールの送信、受信を管理するホスト・コンピュータとして機能する少なくとも1台のメールサーバMSと、電子メール・システム100を搭載した複数のクライアント・コンピュータPCと、ネットワークN上のクライアント・コンピュータPCにより共用される複数のネットワーク・プリンタNPとを有している。

【0030】なお、ネットワーク・プリンタNPとしては、プリンタ機能のみを有するプリンタ専用機に限らず、プリンタ機能の他にスキャナ機能、ファクシミリ送受信機能等を有する複合機（デジタル複写機等）を使用することも可能である。また、本リモート印刷システムでは、クライアント・コンピュータPCのバラレルポート等に直接接続されたプリンタを使用することも可能である。

【0031】図2は、電子メール・システム100の機能ブロック図であり、通信のためのネットワークインターフェース部101、電子メールを送受信するメール転送部102、受信した電子メールを表示する電子メール・ユーザ・インターフェース部103、受信した電子メールを解析するデータ解析部104、電子メールの解析結果に基づいてラスタ画像データを生成するラスタ画像データ生成部105、及び生成されたラスタ画像データを印刷するプリンタを選択するプリンタ選択部106を有している。

【0032】電子メール・システム100を搭載したクライアント・コンピュータPCは、リモート印刷を行う場合、印刷対象のデータを画像データとして電子メール形式で送信する。この電子メール形式の印刷データは、メールサーバMS内の宛先アドレスに対応するメールボックスMBに格納される。なお、印刷対象のデータを電子メール形式で送信する場合、自己利用目的だけでリモート印刷するときは、宛先アドレスを自己の印刷用アドレスとしてもよく、また、回覧目的でリモート印刷するときは、複数の印刷用宛先アドレスを一括して指定してもよい。

【0033】電子メール・システム100は、電子メール転送部102の転送制御の下に、メールサーバMS内の自己の印刷用メールボックスMBにアクセスすることにより、ネットワークインターフェース部101を介して自己宛（印刷用宛先）の電子メールを取得する。通信で使用するプロトコルは、SMTP（Simple Mail Transfer Protocol）、POP

（Post Office Protocol）、IMAP（Internet Message Access Protocol）等の通常使用されているプロトコルでも、或いは独自のプロトコルでもよい。

【0034】電子メール・ユーザ・インターフェース部103は、電子メール転送部102の制御により受信された電子メールをユーザに表示する。データ解析部104は、電子メールを解析して印刷コマンドが付加されているかどうかを解析する。印刷コマンドが付加されていない場合は処理を終了する。また、データ解析部104は、印刷コマンドが付加されている場合は、プリンタを指定するプリンタ識別子が付加されているかどうかを解析する。プリンタ識別子が付加されている場合は、データ解析部104は、そのプリンタ識別子をプリンタ選択部106に送出することにより、印刷を実行するプリンタを指定する。また、データ解析部104は、電子メールを解析し、画像データ部分を分離してラスタ画像データ生成部105に送出する。

【0035】ラスタ画像データ生成部105は、送られた画像データをラスタライズして印刷データを生成し、プリンタ選択部106にて選択・指定されたプリンタに対して印刷データを送信する。

【0036】プリンタ選択部106は、プリンタ識別子が付加されていない場合は、後述するプリンタ選択テーブルTから適当なプリンタを自動的に選択する。プリンタを選択する条件は、例えば、電子メールの発信者を表すアドレスから発信者を特定し、発信者に最も近い場所に配置されているプリンタを選択するようにする。

【0037】図3は、メールサーバMS、及びクライアント・コンピュータPCのハードウェア構成を示すブロック図である。図3において、301はROM、302はメインメモリ、303はCPU、304はネットワークインターフェース、305はディスクコントローラ、306はハードディスク装置である。

【0038】ROM301には、オペレーティングシステム、キャラクタ・ジェネレータ等が記憶され、メインメモリ302には、ハードディスク装置306に記憶された各種のアプリケーションプログラムが展開されて、CPU303により実行される。なお、ハードディスク装置306には、電子メール・システム100（図5、図7のフローチャートに対応するプログラム、及びプリンタ選択テーブルTを含む）も記憶されている。

【0039】図4は、プリンタ選択テーブルTの構成例を示す図である。プリンタ選択テーブルTは、電子メールの発信元アドレスと対応して選択条件を登録した選択条件テーブルT1〔図4（a）参照〕と、選択条件と対応して該選択条件を満足するプリンタの識別子を登録したプリンタ登録テーブルT2〔図4（b）参照〕とにより構成されている。

【0040】図4（a）に示したように、選択条件とし

ては、電子メールの発信元とのプリンタとの距離、プリンタの印刷精度（解像度）や印刷速度、モノクロ／カラープリンタ等が採用されている。なお、電子メールの発信元とのプリンタとの距離は、実際には、両者が同一フロアに設置されているか否かを基準にしたものであり、例えば、発信元アドレス（発信元のクライアント・コンピュータPC）が3F（3階）に設置されている場合のプリンタの選択条件は、3Fとなっている。また、1つの発信元に対して、1つの選択条件だけが登録されているとは限らず、複数の選択条件が登録されている場合もある。

【0041】また、プリンタの識別子としては、プリンタのIDNo.、ネットワークアドレス等を用いることができる。さらに、図4（b）に示したように、プリンタ登録テーブルT2に、同一の選択条件のプリンタを複数登録する場合は、それらプリンタを性能の良い順に登録する。例えば、印刷精度「中」のプリンタを複数登録する場合は、その中でも印刷精度の良い順に登録する。

【0042】〔第1の実施形態〕次に、第1の実施形態によるリモート印刷処理を、図5のフローチャートに従って説明する。

【0043】まず、クライアント・コンピュータPCのCPU303は、まず、メールサーバMSから自己宛（印刷用宛先）の電子メールを取得してスプールする（ステップS401、S402）。そして、スプールした電子メールを解析し、印刷コマンドを検索して、印刷コマンドの有無を判別する（ステップS403、S404）。その結果、印刷コマンドが無い場合は、本リモート印刷処理を終了する。

【0044】なお、ステップS401の電子メールの取得処理は、本クライアント・コンピュータPCのCPU303がアイドル状態のときに、自己の印刷用メールボックスMBを定期的にアクセスすることにより行うのが好ましい。

【0045】一方、印刷コマンドが有る場合は、プリンタ指定情報（プリンタ識別子）を検索して、プリンタ指定情報の有無を判別する（ステップS405、S406）。その結果、プリンタ指定情報が無ければ、プリンタ選択テーブルT中の選択条件テーブルT1から、電子メールの発信元に対応する選択条件を認識し、この選択条件に適合するプリンタの識別子をプリンタ登録テーブルT2から読出すことにより、プリンタを選択する（ステップS407）。この場合、選択条件に適合するプリンタが複数存在する場合は、プリンタ登録テーブルT2への登録順に、すなわち高性能のものを優先して選択する。

【0046】次に、電子メール中の画像データをラスタライズして印刷データを作成する（ステップS408）。プリンタ指定情報が無い場合は、ステップS407のプリンタ選択処理をスキップして、ステップS40

8の印刷データを作成処理を行う。そして、指定、または選択されたプリンタに対して、印刷データを送出して（ステップS409）、終了する。

【0047】このように、電子メールの発信者がプリンタを指定しなくても、適切なプリンタを自動的に選択して電子メール（印刷データ）をリモート印刷するので、ユーザの負担を軽減することが可能となる。

【0048】〔第2の実施形態〕次に、第2の実施形態を図6、図7に基づいて説明する。

【0049】図6は、第2の実施形態による電子メール・システムの機能ブロック図であり、図2に示した第1の実施形態による電子メール・システムに対して、印刷データを送出したプリンタのステータス情報を取得するプリンタ状態取得部200と、再印刷制御部201とが追加されている。

【0050】プリンタ状態取得部201は、印刷データを送出したプリンタと通信することにより、そのプリンタのステータス情報を取得するが、通信相手のプリンタがネットワークプリンタの場合は、IPP（Internet Printing Protocol）、TCP（Transmission Control Protocol）等のプロトコルを利用しても、或いは独自のプロトコルを使用してもよい。また、通信相手のプリンタがパラレルポート等により直接接続されたプリンタの場合は、対応するプリンタドライバを介してプリンタのステータスを取得すればよい。

【0051】再印刷制御部201は、取得したステータス情報が、印刷処理のエラーを示している場合に、前回のプリンタ選択時に用いた選択条件、すなわち、印刷エラーが発生したプリンタを選択した時に用いた選択条件と同一の選択条件に係る他のプリンタを選択して、印刷を実行させる等の制御を行う。

【0052】次に、第2の実施形態によるリモート印刷処理を、図7のフローチャートに従って説明する。

【0053】図5のステップ401～ステップ409の処理に続けて、印刷データを送出したプリンタから印刷ステータス情報を受信する（ステップS501）。そして、受信した印刷ステータス情報を検索して印刷エラーの有無を判断し（ステップS502）、印刷エラーが無い場合は、その印刷を行ったプリンタの識別情報を電子メールの発信元に通知して（ステップS508）、処理を終了する。一方、印刷エラーが有る場合は、受信した印刷ステータス情報を更に検索し（ステップS503）、その印刷エラーを引起したプリンタにより再印刷が可能であるか否かを判別する（ステップS504）。

【0054】その結果、印刷エラーを引起したプリンタでの再印刷が可能であれば、ステップS507へ進む。一方、再印刷が不可能であれば、同一の選択条件に係る他のプリンタをプリンタ登録テーブルT2上でサー

チし（ステップS505）、同一の選択条件に係る他のプリンタが登録されているか否かを判別する（ステップS506）。その結果、他のプリンタが登録されていなければ、処理を終了する。一方、他のプリンタが登録されていれば、そのプリンタに対して印刷データを送出する（ステップS507）。なお、ステップS504にて、印刷エラーを引起こしたプリンタにより再印刷が可能であると判別された場合は、ステップS507では、印刷エラーを引起こしたプリンタに対して、印刷データを再度送出手する。

【0055】そして、ステップS501に戻ることににより、例えば、2番目、3番目に選択されたプリンタでも印刷エラーが生じた場合は、同一の選択条件の4番目以降のプリンタが自動的に選択されて、リモート印刷が実行されることとなる。従って、電子メールの発信者は、プリンタを指定しなくても、適切なプリンタにより、電子メール（印刷データ）を確実にリモート印刷することが可能となる。

【0056】〔第3の実施形態〕第3の実施形態では、第1、第2の実施形態のように、プリンタ選択機能、プリンタ状態取得・再印刷機能を、クライアント・コンピュータPCに搭載させることなく、メールサーバMSに搭載させている。

【0057】すなわち、第3の実施形態では、図示省略したが、図2、または図6に示した電子メール・システム100（図4のプリンタ選択テーブルTを含む）をメールサーバMSに搭載している。また、クライアント・コンピュータPCは、通常の電子メール機能を搭載したクライアント・コンピュータPCと同様に、図2、または図6に示した電子メール・システム100の構成要素の中からプリンタ選択部106、プリンタ状態取得部200、及び再印刷部201を除いた構成となっている。

【0058】第3の実施形態では、リモート印刷を行う場合には、電子メールの送信元のクライアント・コンピュータPCは、メールサーバMSを宛先として、印刷コマンドを付加してリモート印刷対象の電子メールを送信する。そして、メールサーバMS側では、図5、または図7に示した処理を実行することにより、電子メールの送信元に適したプリンタを選択し、そのプリンタに電子メールを転送して印刷させる。

【0059】このように、第3の実施形態では、メールサーバMSは、電子メールに印刷コマンドが付加されている場合には、電子メールの送信元に適切なプリンタを選択し、そのプリンタに電子メールを直接転送して印刷させることにより、印刷サーバとして機能するので、ネットワークN上の全体的なデータ転送量を低減することが可能となる。

【0060】なお、本発明は、上記の実施形態に限定されなく、例えば、同一の選択条件に適合するプリンタが複数台登録されている場合は、その中で性能の高

いプリンタから順次選択して、印刷データをその都度送出することなく、同一の選択条件に適合するプリンタの現在のステータスを一括して問い合わせ、その中でビジーでないプリンタをまず最初に選択し、ビジーでないプリンタが複数台有る場合は、そのうちで最も性能の高いプリンタを選択し、このプリンタに印刷データを送出することにより、印刷データの送出回数等を低減して、処理効率を向上させることも可能である。

【0061】また、電子メール・システム（クライアント・コンピュータ）の方から電子メールを定期的にアクセスすることなく、電子メールに印刷コマンドが付加されている場合は、メールサーバが能動的に電子メールを宛先に転送したり、或いはリモート印刷対象の電子メールの着信をメールサーバが宛先に通知したりしてもよい。さらに、発信者側でプリンタの選択条件を発信者側で電子メールに付加することも可能である。

【0062】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、電子メール・システムを利用してリモート印刷を行うリモート印刷制御装置において、受信した電子メールを印刷する印刷装置を選択する選択手段と、前記選択手段により選択された印刷装置に対して電子メールを転送する転送手段とを備えたので、電子メール・システムを利用してリモート印刷を行う際に適切な印刷装置を自動的に選択して印刷することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態に係るリモート印刷システムのシステム構成図である。

【図2】本発明の第1の実施形態による電子メール・システムの機能ブロック図である。

【図3】メールサーバ、及びクライアント・コンピュータのハードウェア構成を示すブロック図である。

【図4】プリンタ選択テーブルの構成例を示す図である。

【図5】本発明の第1の実施形態によるリモート印刷処理を示すフローチャートである。

【図6】本発明の第2の実施形態による電子メール・システムの機能ブロック図である。

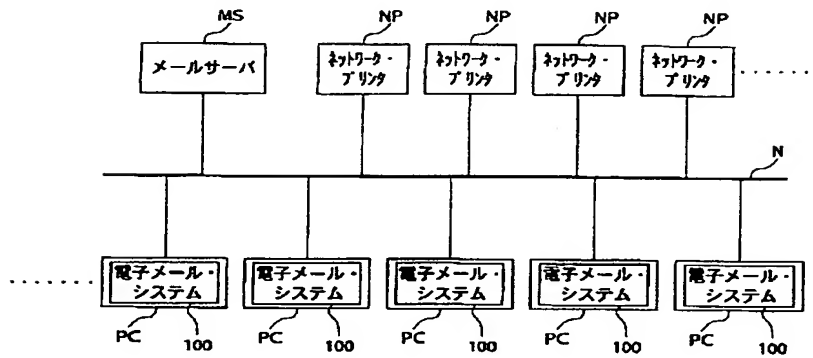
【図7】本発明の第2の実施形態によるリモート印刷処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

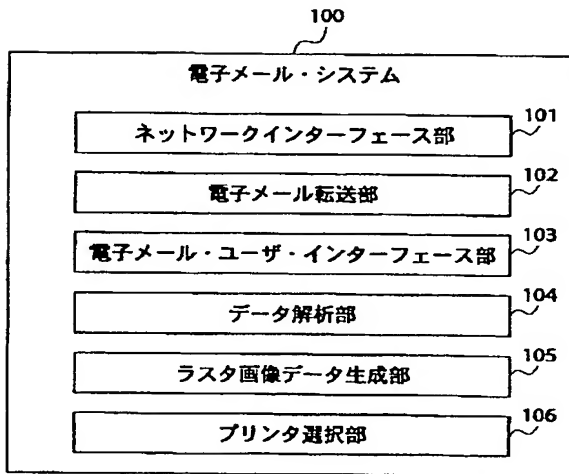
100…電子メール・システム、101…ネットワークインターフェース部、102…メール転送部、103…電子メール・ユーザ・インターフェース部、104…データ解析部、105…ラスタ画像データ生成部、106…プリンタ選択部、200…プリンタ状態取得部、201…再印刷部、301…ROM、302…メインメモリ、303…CPU、304…ネットワークインターフェース、306…ハードディスク装置、N…ネットワーク、NP…ネットワークプリンタ、MS…メールサーバ

バ、MB…メールボックス、PC…クライアント・コンピュータ、T…プリンタ選択テーブル、T1…選択条件*
 * テーブル、T2…プリンタ登録テーブル。

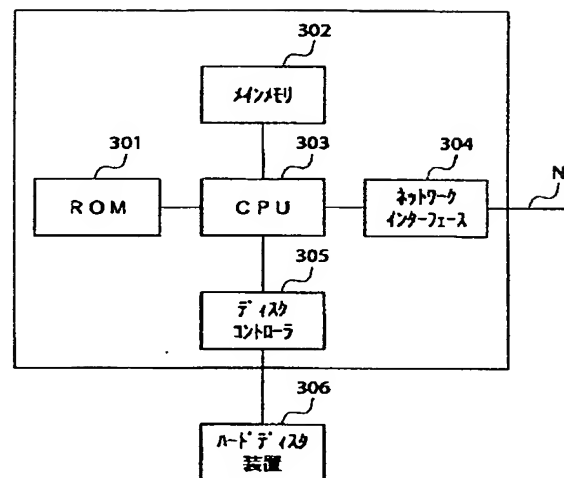
【図1】



【図2】



【図3】



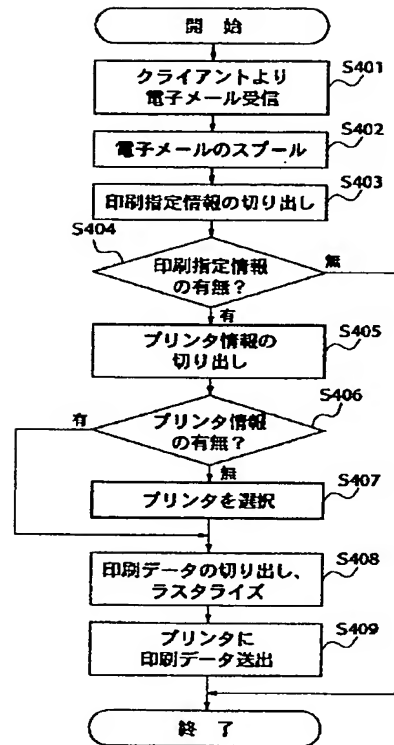
【図4】

T1		T2	
発信元 アドレス	選択条件	選択条件	プリンタ
〇〇〇〇〇	3F	1F	P1,P2,P5,.....
△△△△△	2F,解像度「高」	2F	P3,P4,.....
×××××	7F,印刷速度「高速」	.....	.....
.....	.....	解像度「高」	P1,P7,P10,.....
.....	.....	解像度「中」	P2,P5,P4,.....
.....	.....	解像度「低」	P3,P6,P8,.....
.....	.....	印刷速度「高」	P3,P4,P5,.....
.....	.....	印刷速度「中」	P1,P6,P4,.....
.....	.....	印刷速度「低」	P2,P7,P10,.....
.....	.....	モノクロ	P2,P3,P6,.....
.....	.....	カラー	P1,P4,P5,.....

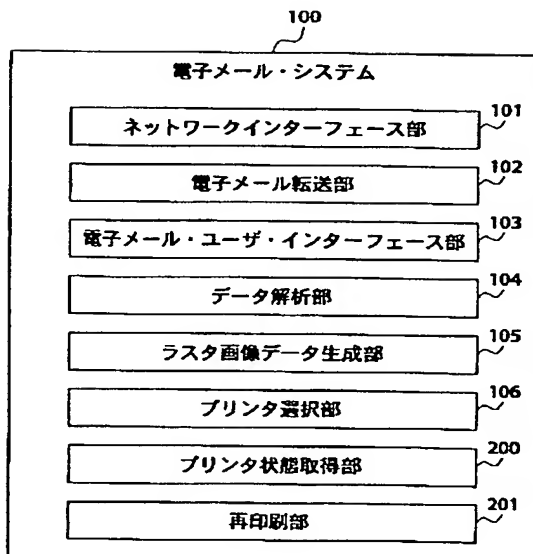
(a)

(b)

【図5】



【図6】



【図7】

